

# 平成23年度 農村災害ボランティア平常時点検活動

## 【旭川土地改良区】

用水路の名称 貯水池幹線用水路

### 報 告 書



点検調査 ; 平成23年8月9日 (火)  
調査グループ ; 道北グループ  
調査員 ; 海老原 修 大野 忍 金山 慎一 加納 敏行  
北 潔 小林 昭夫 杉本 信行 中川 隆文  
田和 豊 春名 良雄 松田 啓 松本 登  
吉田 裕二

## 総 括

用水路等の名称	貯水池幹線用水路（宇莫別サイフォン、辺別川サイフォン）				
施設管理者	旭川土地改良区				
用水路等の所在地	美瑛町宇下莫別、 美瑛町宇莫別				
調査グループ名	道北グループ				
見回り・点検年月日	平成 23 年 8 月 9 日（火）				
調査員	海老原 修	大野 忍	金山 慎一	加納 敏行	
	北 潔	小林 昭夫	杉本 信行	中川 隆文	
	田和 豊	松田 啓	松本 登	吉田 祐二	
	北海道農政部農村整備課		水上主査		
	上川総合振興局農村振興課		宗形主任		
	北海道土地改良団体連合会		三沢主幹		

### 1. 調査概要等

#### 【要請内容】

旭川土地改良区からの要請は、国営美瑛川地区直轄かんがい排水事業で整備した「貯水池幹線用水路」の「宇莫別サイフォン」及び「辺別川サイフォン」の露出配管部分について「施設機能として支障がないか診断願いたい。（鋼管塗装部及び継ぎ手部の劣化等）」ということであった。

#### 国営美瑛川地区直轄かんがい排水事業（工期 S39～S49 年度、事業全体費 3,910,766 千円）

美瑛川水系特に辺別川の源流は、奥地森林資源の濫伐による枯渇が著しく既成水田の干害等が深刻化したため、置杵白川の融雪水を導水貯留する新区画ダムなどを建設し、辺別川沿いの水田に補水すると共に道営総合農地開発事業による新規開田を計画した。

#### 【点検施設】

○宇莫別サイフォン（1 級河川石狩川水系美瑛川支流宇莫別川：昭和 42 年 9 月施工）

全長 L = 605.53m のサイフォンのうち鋼管部分

Φ1500mm、鋼管（t = 9 mm） L = 52.528 m、 設計最大水頭 32.293 m

○辺別川サイフォン（1 級河川石狩川水系美瑛川支流辺別川：昭和 44 年 11 月施工）

全長 L = 892.03m のサイフォンのうち鋼管部分

Φ828mm、鋼管（t = 7 mm） L = 59.210 m、 設計最大水頭 43.743m

## 2. 活動内容

8月9日午後1時30分に、旭川土地改良区に集合。

農政部の水上主査や上川総合振興局の担当者ほかと合流し、現地へ出発。

平常時活動として、目視（打音を含む）による施設等の点検活動を実施。

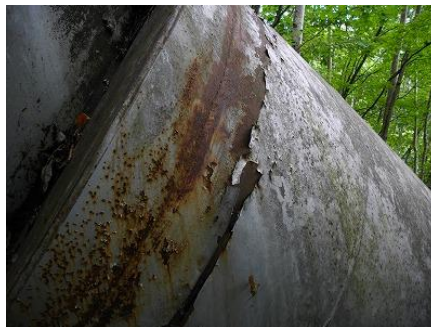
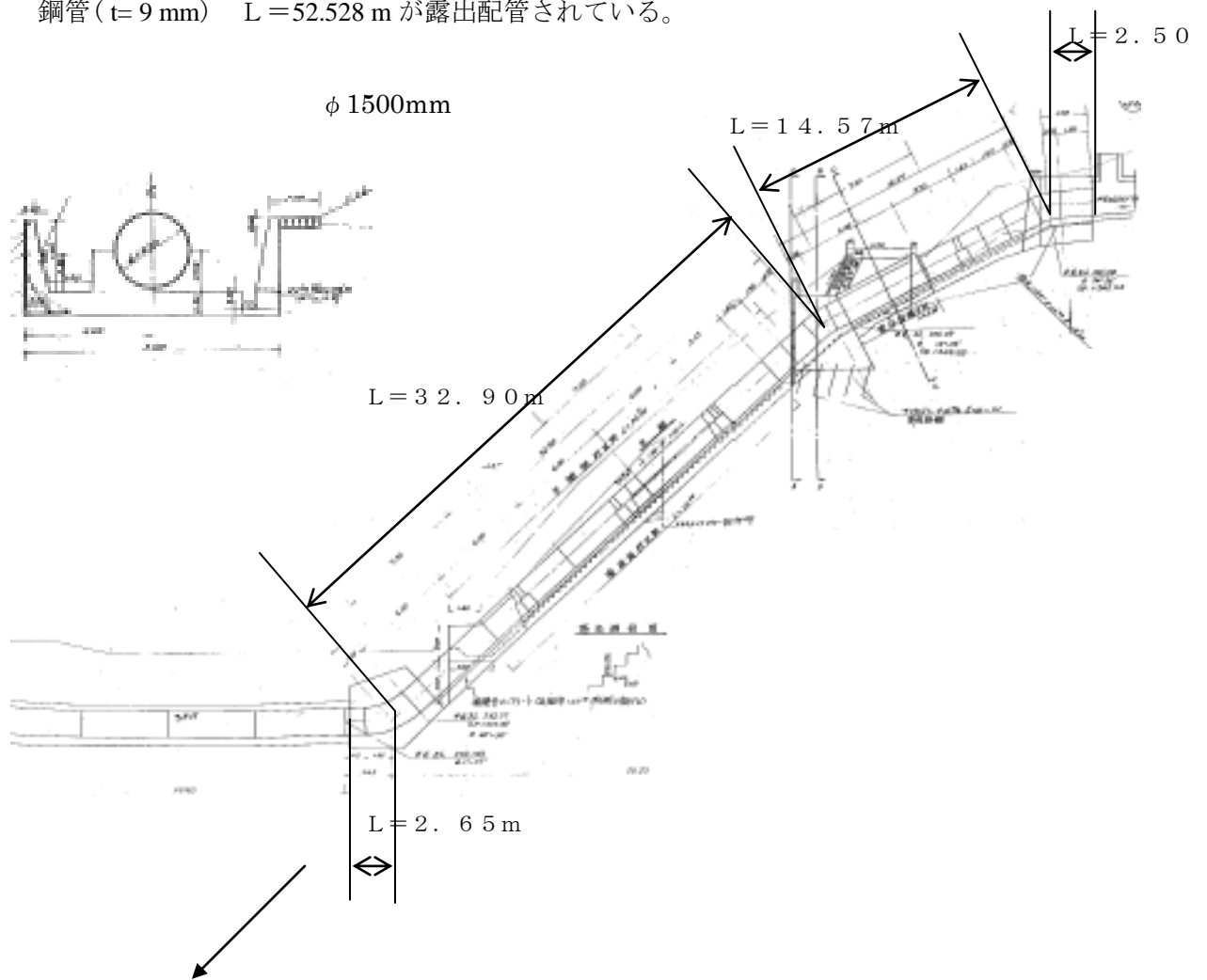
点検活動では、農村整備課水上主査他から、現地において指導・助言を受ける。



【サイフォン工の概況】

・宇莫別サイフォン

このサイフォンは、約40度の急斜面に、コンクリート保護工を設け、その内部に $\Phi 1500\text{mm}$ の鋼管( $t=9\text{mm}$ )  $L=52.528\text{m}$ が露出配管されている。



・全体的には、塗装がはげ落ち、軽いさびが浮いている。部分的にさびが進行している。

- ・ジョイントの外側にはさびが浮いている。  
(塗装も、はげている。)



- ・道路横断部について

道路横断部は、サイフォン設置後に「かさ上げ」されている。(?)  
しかしながら、ガードレールの固定方法など、構造上の問題がある。



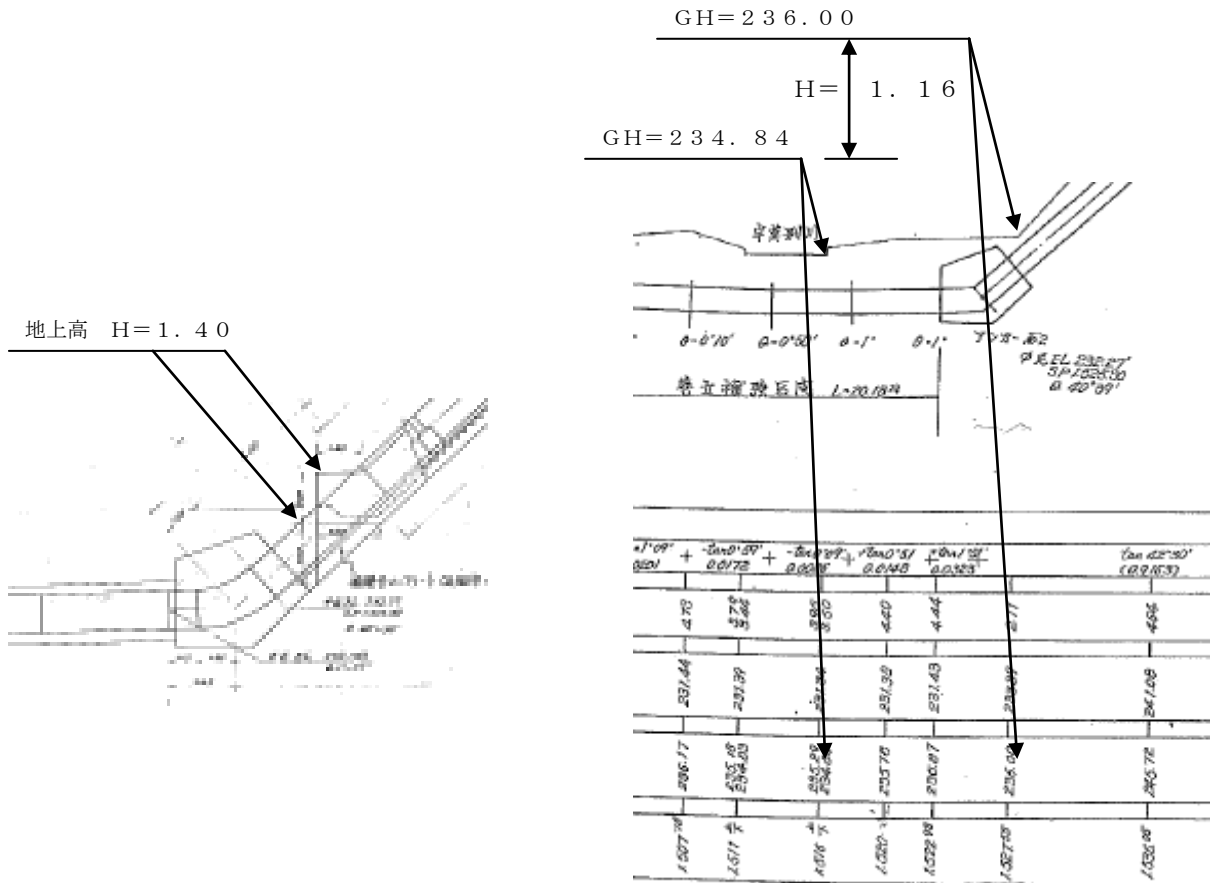
また、袖部の土砂が流出し、間詰めコンクリートが落ちている。



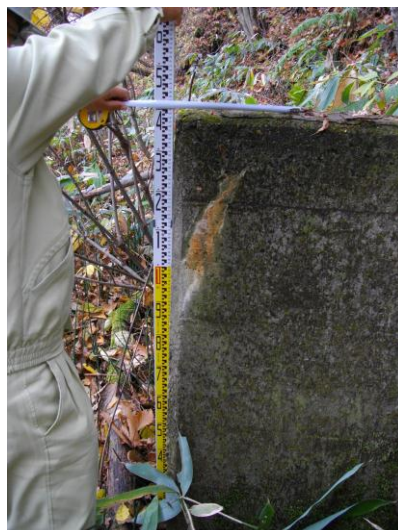
・河川横断部について

施工当時の設計図をみると、露出配管の急斜面の法尻の地盤高（GH=236.00）と宇莫別川の河床高（GH=234.84）の高低差は、 $H = 1.16\text{ m}$

また、コンクリート保護工の擁壁は、 $H = 2.0\text{ m}$ で、地上高は  $H = 1.40\text{ m}$ であった。



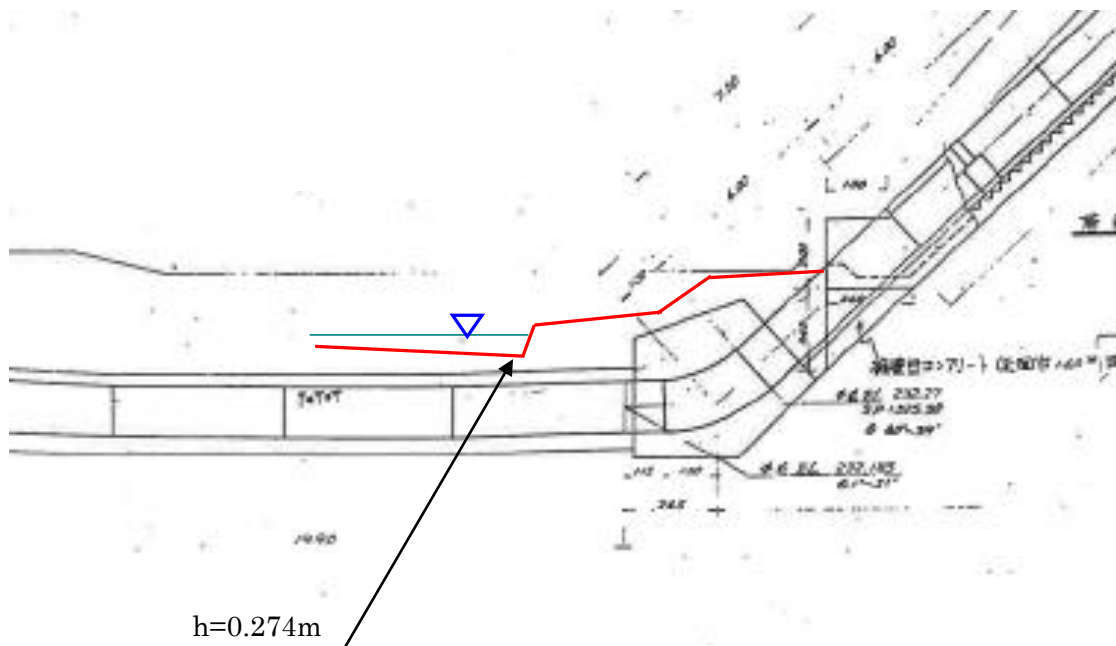
現在のコンクリート擁壁も地上高 $H = 1.40\text{ m}$  (写真参考)であり、この高さを基準にして、現在の河床高を求めてみた。



現在の高低差は、 $H = 233.50\text{m}$ であり、河床低下が進んでいる。



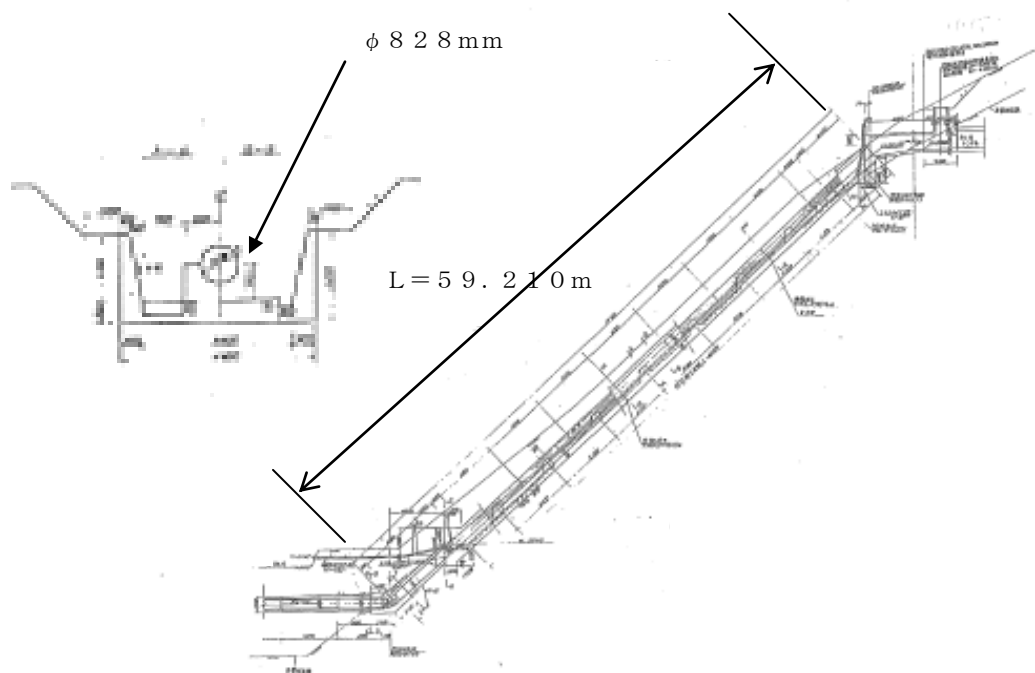
この高さを施工当時の設計図に入れてみると、下図のようになる。



計算上、現況河床高と河川横断巻立部の頂部の差は、 $h = 0.274\text{m}$ であった。

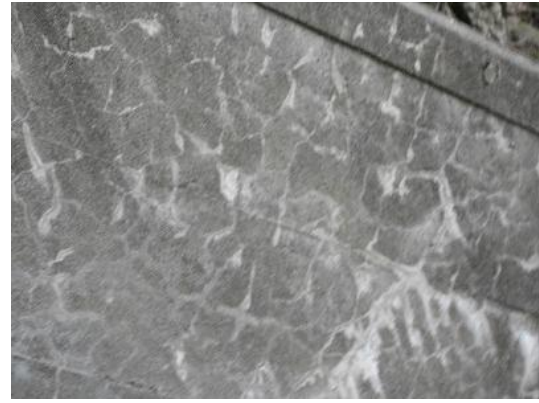
・辺別川サイフォン

このサイフォンは、約40度の急斜面に、コンクリート保護工を設け、その内部にΦ828mmの鋼管(t=7mm) L=59.210mが露出配管されている。

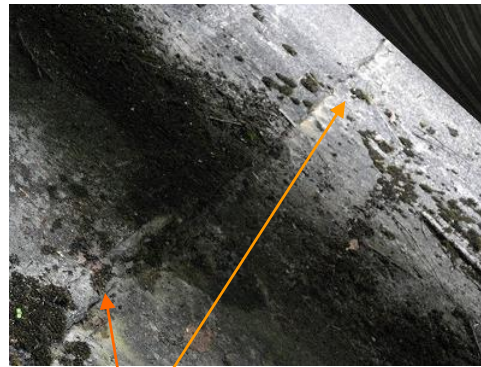
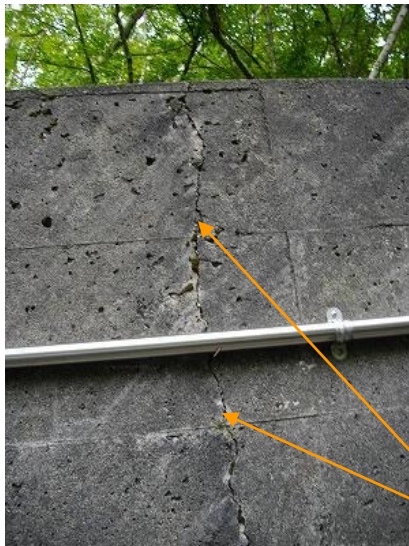


- ・ 全体的には、塗装がハゲ、さびが浮いている。部分的にさびが進行している。
- ・ ジョイントの外側にはさびが浮いている。





- ・コンクリート保護工（擁壁部）の一部は凍害を受け、剥離している。  
また、クラックが多数みられ、今後、剥離に至ると考えられる部分がある。



管体の下、底版のクラック

擁壁部のクラック

- ・コンクリート保護工の擁壁部のクラックと底版部のクラックが連続している部分がある。

### 3. 防災及び機能保全対策

#### ・宇莫別サイフォン

- ① 鋼管については、塗装が剥げ落ち、さびが浮いている。部分的にさびが進行しているので、防錆処置を行い、塗装することが望ましい。
- ② 継ぎ手部（ヴィクトリック、クローザージョイント）については、外側の塗装が剥げ落ち、さびが浮いているが、ジョイントの性能上の支障はないと思われる。  
（ジョイント内部のゴムは特殊であり、通常は劣化しないといわれている。）
- ③ 道路横断部は、ガードレールの固定方法が適切ではないことや、擁壁部の土砂の流出やコンクリートが落ちている部分があるので、道路管理者等と協議して、早急な対応を講ずる必要がある。
- ④ 河川横断部分について、河床低下が見られるので、継続して観測するとともに、河川管理者と協議し、対策を講ずる必要がある。  
現在、河川横断の巻立頂部と河床高の差は、 $h = 0.27$  mであり、余裕はほとんどないと言える。

#### ・辺別川サイフォン

- ① 鋼管については、塗装が剥げ落ち、さびが浮いている。部分的にさびが進行しているので、防錆処置を行い、塗装することが望ましい。
- ② 継ぎ手部（ヴィクトリック、クローザージョイント）については、外側の塗装が剥げ落ち、さびが浮いているが、ジョイントの性能上の支障はないと思われる。
- ③ コンクリート保護工の劣化が著しい部分は、打ち変えなどの対応が望ましい。
- ④ コンクリート保護工の底版部にあるクラックについては、継続して観測等を行い対策を検討することが望ましい。

#### ・その他

- ① 両サイフォンとも共通して  
コンクリート保護工の内部に土砂が流入、若しくは、落ち葉が腐葉土化し、植生が繁茂しているので、これを撤去することが望ましい。
- ② コンクリート保護工の手すりが腐食し、固定されていない部分がある。  
今後、点検等の使用時に、体重のかけ方に十分注意する必要がある。

### 4. 添付資料等

点検時写真等 一式

【 点検活動を行った農村災害ボランティア 】



【新区画ダムにて】 向かって右から (敬称略)

- ① 加納 敏行 (株)山元組 旭川支店
- ② 海老原 修 (株)田中工業札幌支店
- ③ 吉田 裕二 大北土建工業株札幌支店
- ④ 松田 啓 新谷建設株
- ⑤ 大野 忍 (株)よした設計コンサルタント
- ⑥ 北 潔 旭川設計測量株
- ⑦ 松本 登 荒井建設株
- ⑧ 中川 隆文 (株)マネジメントサポート
- ⑨ 田和 豊 田中建設株
- ⑩ 杉本 信行 花本建設株
- ⑪ 金山 慎一 アースコンサルタント(株)
- ⑫ 小林 昭夫 (株)盛永組札幌支店
- ⑬ 春名 良雄 (株)橋本川島コーポレーション札幌支店